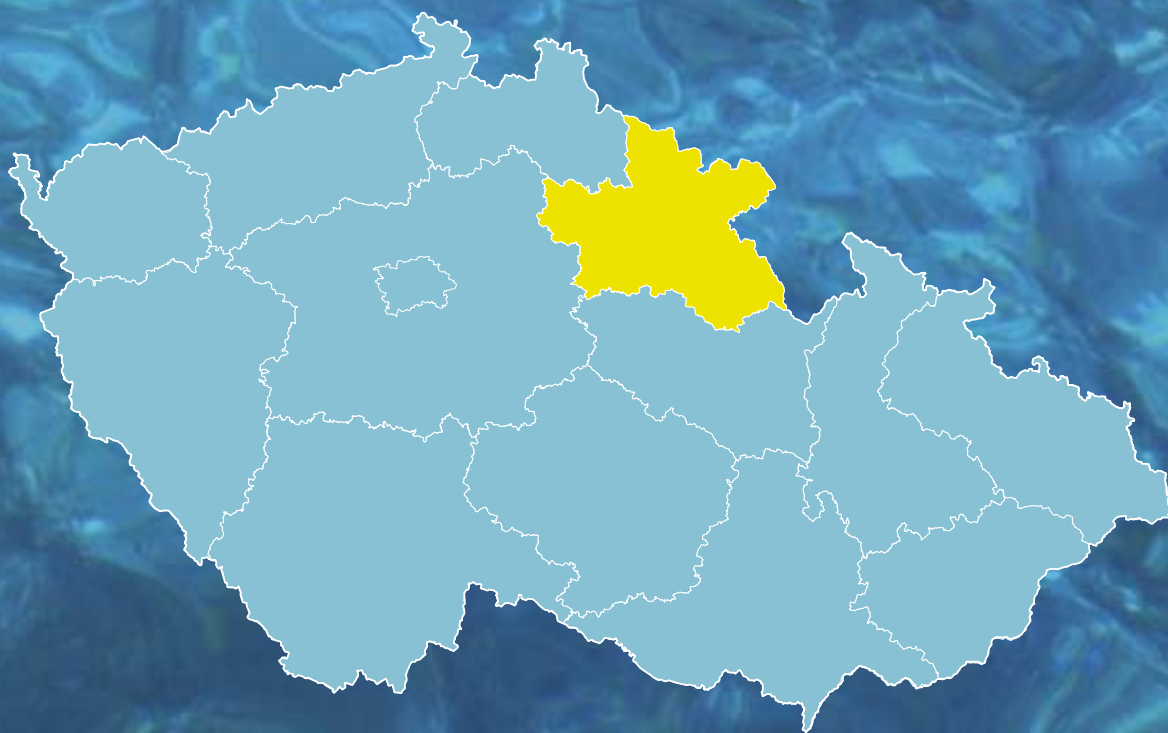


**2006**

**STAV ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**  
v jednotlivých krajích  
České republiky



**KRÁLOVĚHRADECKÝ KRAJ**



MINISTERSTVO  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

# STAV ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ v jednotlivých krajích České republiky v roce 2006

## Královéhradecký kraj

CENIA, česká informační agentura životního prostředí  
Ministerstvo životního prostředí (MŽP)  
Krajský úřad Královéhradeckého kraje (KÚ)

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR)  
Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. (CDV Brno)  
Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ)  
Český statistický úřad (ČSÚ)  
Český ústav zeměměřičský a katastrální (ČÚZK)  
Ministerstvo zemědělství (MZe)  
Správy národních parků (Správy NP)  
Stoklasa tech.  
Ústav pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHUL)  
Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka (VÚV T.G.M., v.v.i.)  
VÚV T.G.M. – Centrum hospodaření s odpady (VÚV T.G.M. – CeHO)

### **Kontaktní místo:**

CENIA, česká informační agentura životního prostředí  
Litevská 8/1174, 100 05 Praha 10,  
<http://www.cenia.cz>, [info@cenia.cz](mailto:info@cenia.cz), 267 225 340

Krajský úřad Královéhradeckého kraje  
Wonkova 1142, 500 02 Hradec Králové 2  
[www.kraj-kralovehradecky.cz](http://www.kraj-kralovehradecky.cz), [posta@kr-kralovehradecky.cz](mailto:posta@kr-kralovehradecky.cz), 495 817 111

**Autorizovaná verze.**

**Zpracovala CENIA, česká informační agentura životního prostředí**  
**© 2007, Ministerstvo životního prostředí**

# 1. Základní informace o území

Rozloha kraje (km<sup>2</sup>): 4 758

Počet obyvatel: 549 122

Hustota obyvatelstva (obyvatel.km<sup>-2</sup>): 115

*Zdroj: ČSÚ, ČÚZK*

## 1.1 Přírodní poměry

Královéhradecký kraj má ze všech krajů ČR největší výškové rozpětí (208–1602 m n. m.) a zjevně nejpestřejší nabídku přírodních jevů, byť dnes mnohde jen ve fragmentech někdejšího stavu. Od rovinných luhů a lokalit teplomilné vegetace v Polabí přes pahorkatiny se sprašemi, doubravami či útvary pískovcových skalních měst až k horským svahům s porosty zakrslých bučin a subalpínskému pásmu v Krkonoších, kde mezi tundrovou flórou a faunou lze spatřit glaciální reliktu a endemity.

Území kraje leží v Českém masívu. Krkonoše na severu a Orlické hory na východě patří k lužické (západosudetské) geologické oblasti. Přeměněné horniny krkonošsko-jizerského a orlicko-sněžnického krystalinika (ruly, svory, fylity, též karbonátové horniny aj.) jsou starohorního, příp. staroprvohorního stáří, a místy jimi prostupují vyvřeliny. Obě hraniční pohoří odděluje vnitrosudetská pánev s komplexem prvohorních a druhohorních sedimentů s uhelnými revíry a s křídovými kvádrovými pískovci, lemovaná vulkanickým pásmem Vraních a Javořích hor. Značnou část Královéhradecka vyplňuje část české křídové pánve s převahou jílovců a slínovců a v menším rozsahu s pískovcovými oblastmi (včetně Broumovska a Prachovských skal). Mezi kvartérními pokryvnými útvary rozlohou dominují štěrkopísky na terasových stupních kolem vodních toků. Následky jejich těžby dnes patří k nepřehlédnutelným zásahům do krajiny, hlavně v rovinné části regionu.

Vedle pestré půdní skladby, vyvinuté na rozmanitém geologickém podkladu, rozhoduje o rozšíření vegetačního pokryvu – a následně i fauny – místní podnebí. Území do 300 m n.m. s červencovým průměrem teploty vzduchu nad 16 °C patří do teplé klimatické oblasti, střední polohy regionu do oblasti mírně teplé a nejvyšší horské polohy do chladné oblasti (červencový průměr na Sněžce je 8,5 °C). Také o rozložení srážek víceméně rozhodují horopisné vlivy, takže zatímco v nížině dosahuje úhrn srážek přibližně 600 mm ročně, na hřbetech Orlických hor je to až 1200 mm, na hřbetech Krkonoš dokonce 1600 mm. Pro horské polohy je významná dlouhodobá působnost tzv. horizontálních srážek ve formě mlhy či nízké oblačnosti, které zde společně s emisemi oxidu siřičitého ve druhé polovině 20. století významně přispěly k rozpadu lesních porostů.

V pestrých ekologických podmínkách se během vývoje života v posledním geologickém období (tj. v době poledové čili postglaciálu – holocénu) vytvořila značně rozmanitá společenstva s více než 2000 druhy vyšších rostlin. Jejich skladba se mění zejména podle jednotlivých výškových stupňů. Celá Česká republika spadá v rámci střední Evropy do tzv. biomu opadavého listnatého lesa. V kraji jsou zastoupeny jeho tři obvody (obvod teplomilné květeny v nižších polohách a obvod hercynské a subatlantické květeny ve středních nadmořských výškách), které mají obdobnou vegetační skladbu jako v ostatních oblastech státu.

Evropským unikátem je flóra Krkonoš, řazených do fytogeografického obvodu horské květeny. V období pleistocénu stálo pohoří jako hradba ve směru postupu kontinentálního (skandinávského) ledovce, před jehož čelem ustupovala k jihu společenstva severské tundry. Populacím chladnomilných organismů pak v teplejších meziledových obdobích umožnilo přežít na krkonošských hřebenech subalpínské klima, omezující zároveň expanzi lesů na svazích hor. V podmínkách, kde červencový průměr teplot nepřesahuje 10 °C, dodnes existuje krkonošská tundra s jedinečnými glaciálními relikty (druhy přežívajícími zde z doby ledové), které jinde v Evropě rostou jen v subarktickém či arktickém pásmu (ostružiník moruška *Rubus chamaemorus* aj.) Zdejšími specifickým poměrům vděčí za svůj vznik asi tři desítky krkonošských endemitů (organismů vyskytujících se pouze na jediném území na světě); k nejznámějším patří jeřáb krkonošský (*Sorbus sudetica*). S odhadem cca 30 000 živočišných druhů v regionu bylo zaznamenáno 500 druhů obratlovců a u více než 300 z nich je zde doloženo i rozmnožování. Nejen mezi rostlinami, ale i mezi živočichy – a to v Krkonoších – nalezneme jak glaciální relikty (např. pavouka slíďáka *Acantholycosa norvegica*), tak i několik endemických forem (ulitnatý plž vřetenovka krkonošská *Cochlodina corcontica* aj.)

## 1.2 Dlouhodobé působení člověka na přírodní prostředí

Do přirozeného vývoje přírody a krajiny se stabilizovanými (klimaxovými) společenstvy rostlin a živočichů – od tzv. neolitické revoluce před 7700 lety, kdy se v regionu objevil první zemědělec – začala trvale zasahovat lidská činnost. Území střídavě procházelo fázemi obhospodařování či naopak pustnutí, resp. obnovy přirozených poměrů (např. v době bronzové ve 2. tisíciletí př. n. l.); nejintenzivnější pravěké osídlení spadá do doby železné, zhruba v 1. tis. př. n. l. Významný zlom v urbanizaci krajiny poté přineslo především 13. stol. n. l. (koncentrace rozptýleného osídlení ve vesnicích a městech, výstavba feudálních sídel atd.). Na sklonku středověku a zejména od konce 18. stol. lze sledovat nárůst devastací krajiny a životního prostředí (holosečné těžby v lesích, odvodňování rybníků aj.)

Druhá polovina 20. stol. byla ve znamení komplexu globálně působících a přírodnímu prostředí cizích vlivů (chemizace prostředí včetně dálkového přenosu škodlivin apod.). Vedle velkoplošných úprav a odvodňování devastované zemědělské krajiny (především v nižších a středních polohách regionu) byl nejvýraznějším ukazatelem poklesu kvality prostředí stav znečištěných řek (včetně nepoživatelných ryb z Labe a dalších toků) a zejména zrychlující se rozpad smrkových porostů vlivem imisního zatížení ovzduší (oxid siřičitý především z velkých tepelných elektráren na českém i polském území). Ten se projevil nejprve v Jizerských horách, poté v Krkonoších, později v Orlických horách i v níže položených oblastech. Změnil se tak ráz krajiny.

Pokles schopností lesních porostů zadržovat vodu potvrzuje například častější výskyt povodní (v kraji dosáhly katastrofických rozměrů v letních měsících roku 1997 a 1998). Po roce 1990 došlo k příznivému obrátu některých základních ukazatelů životního prostředí, zejména k výraznému vzestupu čistoty povrchových vod (díky výstavbě kanalizací a čistíren průmyslových i komunálních odpadních vod – včetně krajského města Hradce Králové, po útlumu zemědělství a při úsporné aplikaci agrochemikálií) a ovzduší (hlavně po odsíření velkých tepelných zdrojů – elektráren v Opatovicích n. Labem aj.) Zvyšující se státní dotace na podporu tzv. ÚSES – územních systémů ekologické stability (vytváření biocenter – většinou vodních nádrží či porostů dřevin – a biokoridorů v zemědělské a průmyslové krajině), pro stabilizaci lesních porostů se prosazuje větší podíl původních listnatých dřevin.

## 2. Ovzduší

### 2.1 Emise

Hlavním problémem kvality ovzduší pro Královéhradecký kraj je překročení krajského emisního stropu pro oxidy dusíku  $\text{NO}_x$ . Celkové krajské emise  $\text{NO}_x$  setrvale překračují doporučenou hodnotu krajského emisního stropu.  $\text{NO}_x$  jsou navíc prekurzorem tvorby přízemního ozonu, jehož cílový imisní limit je překračován na celém území kraje.

Ze zdrojových analýz vyplývá, že dominantním zdrojem emisí  $\text{NO}_x$  jsou mobilní zdroje znečišťování ovzduší – kategorie REZZO 4, které se na celkových emisích  $\text{NO}_x$  podílejí 75 %, cca 17 % primárních emisí pochází z velkých zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO 1).

Dalším důležitým faktorem zlepšení kvality ovzduší je snížení emisí těkavých organických látek VOC, protože celkové krajské emise VOC se nebezpečně přibližují doporučené hodnotě krajského emisního stropu. Z imisního hlediska je dále významné, že VOC jsou prekurzorem tvorby ozonu, jehož cílový imisní limit pro ochranu zdraví je překračován na celém území kraje. Dále je třeba snížit emise amoniaku  $\text{NH}_3$ , kde hodnota celkové emise kolísá kolem doporučené hodnoty krajského emisního stropu. Hlavním zdrojem emisí  $\text{NH}_3$  jsou zemědělské zdroje.

Nejvýznamnější zdroje emisí:

- ČEZ, a. s. Praha, OJ Elektrárny Poříčí - provoz Elektrárna Poříčí
- ČEZ, a. s. Praha, OJ Elektrárny Poříčí - provoz Teplárna Dvůr Králové nad Labem
- KA Contracting ČR s.r.o. - Teplárna Náchod
- SAINT - GOBAIN ORSIL s.r.o. Častolovice
- HELIOR CZ, a.s. – TEVEX Černožice
- Cukrovary TTD a.s. České Meziříčí
- Ammann Cez Republic a.s. Nové Město nad Metují
- Škoda Auto a.s., Mladá Boleslav - závod Kvasiny
- PETER GFK s.r.o. Kocbeře
- ESAB VAMBERK, s.r.o.

**Tabulka 1a:** Celkové emise hlavních znečišťujících látek ze zdrojů na území Královéhradeckého kraje v roce 2006, podíly podle kategorií zdrojů znečišťování ovzduší ( $\text{kt.rok}^{-1}$ )

	Rok	REZZO	TZL	$\text{SO}_2$	$\text{NO}_x$	CO	VOC	$\text{NH}_3$
Emise celkem	2005	1-4	3,44	8,09	10,21	22,12	10,14	4,91
	2006	1-4	3,15	7,71	9,57	18,89	9,79	4,67
Velké zdroje	2005	1	0,37	5,19	1,73	1,47	0,90	0,86
	2006	1	0,38	5,62	1,67	1,30	1,01	0,85
Střední zdroje	2005	2	0,30	0,37	0,19	0,34	0,29	1,47
	2006	2	0,30	0,28	0,15	0,22	0,26	1,14
Malé zdroje	2005	3	1,30	2,51	0,77	7,34	6,42	2,25
	2006	3	1,02	1,77	0,58	5,50	6,23	2,59
Mobilní zdroje <sup>1)</sup>	2005	4	1,47	0,03	7,52	12,97	2,53	0,12
	2006 <sup>2)</sup>	4	1,44	0,03	7,17	11,87	2,29	0,10

<sup>1)</sup> Emise z motorové dopravy rozpočítány do krajů dle metodiky CDV Brno

<sup>2)</sup> Korigované údaje

Zdroj: ČHMÚ

**Tabulka 1b:** Meziroční změna emisí hlavních znečišťujících látek 2006/2005 (kt.rok<sup>-1</sup>) na území Královéhradeckého kraje v roce 2006

	TZL	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	VOC	NH <sub>3</sub>
<b>Emise celkem</b>	-0,29	-0,39	-0,64	-3,23	-0,36	-0,24
<b>Velké zdroje</b>	0,02	0,43	-0,06	-0,16	0,10	-0,01
<b>Střední zdroje</b>	0,00	-0,08	-0,04	-0,12	-0,03	-0,33
<b>Malé zdroje</b>	-0,28	-0,73	-0,19	-1,85	-0,19	0,34
<b>Mobilní zdroje</b>	-0,03	0,00	-0,34	-1,10	-0,24	-0,03

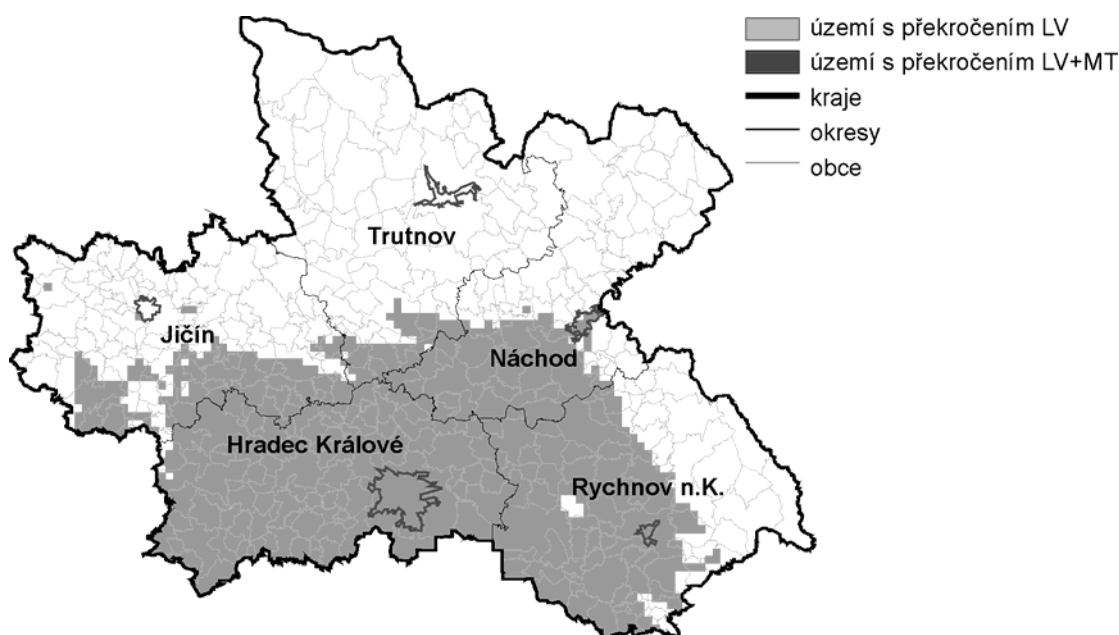
Zdroj: ČHMÚ

## 2.2 Imise

Na území zóny je provozováno 20 měřicích stanic imisního monitoringu na 16 lokalitách (18 stanic provozuje ČHMÚ, 1 stanici ZÚ a 1 soukromá společnost). Oproti roku 2003 se počet měřicích stanic snížil o 3 stanice. Smogová situace a regulační opatření nebyly v roce 2006 na území Královéhradeckého kraje vyhlášeny. Na území Královéhradeckého kraje byly překračovány imisní limity pro ochranu lidského zdraví pro prašné částice velikostní frakce PM<sub>10</sub> (24 hodinový limit). Imisní zátěž prašnými částicemi představuje z fyzikálního a chemického hlediska, spolu s troposférickým ozonem, nejsložitější problém kvality ovzduší. Imisní limity jsou vyhlášeny pro částice velikostní frakce PM<sub>10</sub>, za nejvíce zdravotně rizikové jsou však považovány částice frakce PM<sub>2,5</sub> a menší. Z odhadů ČHMÚ vyplývá, že z celkových emisí tuhých znečišťujících látek připadá cca 65 % na frakci PM<sub>10</sub> a cca 49 % na frakci PM<sub>2,5</sub> (frakce jsou kumulativní). Hlavními zdroji znečištění jsou malé a mobilní zdroje. K určitému omezení, jak primární prašnosti z provozu mobilních zdrojů, tak i prašnosti z otěrů, vede zvýšení plynulosti silničního provozu.

Opatření na snížení imisí NO<sub>x</sub> jsou omezování emisí z dopravy a podpora úspor a využití energie včetně obnovitelných zdrojů. Ke snížení imisí VOC a NH<sub>3</sub> přispívá využití vodou ředitelných nátěrových hmot.

**Obrázek 1:** Území Královéhradeckého kraje, na kterém došlo v roce 2006 k překročení imisního limitu (LV) nebo imisního limitu navýšeného o mez tolerance (LV + MT) pro alespoň jednu ze sledovaných znečišťujících látek, bez zahrnutí ozonu



Zdroj: ČHMÚ

## 3. Voda

### 3.1 Srážkové poměry

V roce 2006 spadlo v oblasti kraje průměrně 734 mm srážek, což je 99 % dlouhodobého srážkového normálu. V jednotlivých okresech spadlo:

Okresy:

Hradec Králové 604 mm což je 101 % normálu.

Trutnov 814 mm 90 %

Náchod 681 mm 88 %

Jičín 647 mm 98 %

Rychnov nad Kněžnou 926 mm 104 %

Celkově lze okresy Náchod a Trutnov hodnotit jako srážkově slabě podnormální. Okresy Rychnov nad Kněžnou, Jičín a Hradec Králové jako srážkově normální. Nejméně srážek spadlo v okrese Hradec Králové a nejvíce v okrese Rychnov nad Kněžnou. Celkově nejvyšší roční úhrny byly zaznamenány v horských oblastech Krkonoš a Orlických hor, nejmenší od Hradce Králové na západ až jihozápad.

Nejvyšší denní srážkové úhrny 113,7 mm byly zaznamenány v okrese Trutnov na stanici Pomezní boudy. Dále v okrese Náchod na stanici Police nad Metují (49,8 mm), v okrese Jičín na stanici Jičín (53 mm), v okrese Rychnov nad Kněžnou na stanici Zdobnice (73,1 mm) a v okrese Hradec Králové na stanici Hradec Králové (60,8 mm). Téměř všechna denní maxima byla naměřena dne 7. 8. 2006.

### 3.2 Odtokové poměry

Z hlediska vodnosti toků lze rok 2006 charakterizovat jako nadprůměrně vodný. Kromě závěrových profilů horního Labe resp. Úpy, kde činily průměrné roční průtoky jen přibližně 90 % resp. 75 % dlouhodobých ročních průměrů, byly na ostatních tocích Královéhradeckého kraje zaznamenány nadprůměrné hodnoty – Metuje 105 %, Divoká Orlice 130 %, spojená Orlice i střední Cidlina 120 % a Stěnavá 110 % dlouhodobých ročních průměrů (tyto průměrné roční průtoky jsou zde vždy porovnávány s dlouhodobými ročními průtoky 1931–80 dle katastru vodnosti).

Rozložení odtoku během roku bylo nerovnoměrné. Vzhledem k tuhé zimě byl nejsušším měsícem únor, v němž měsíční průtoky dosáhly na většině sledovaných toků jen kolem 30 % dlouhodobých měsíčních průměrů, na Divoké Orlici, na Dědině a na Cidlině pouze 20 %.

Odtokově nejbohatším měsícem roku byl duben, kdy měsíční průměrné průtoky dosáhly v povodí horního Labe pod ústí Úpy až 160 % dlouhodobého měsíčního průměru, na Metuji asi 220 %, na Stěnavě 230 %, na Divoké Orlici 310 %, na dolní Tiché Orlici 300 %, na spojené Orlici 290 %, na Dědině 270 % a na střední Cidlině více než 370 % dlouhodobého měsíčního průměru. Už předchozí měsíc – březen – byl velmi vodný vzhledem k tání sněhu ležícího v nížinách.

Velké měsíční průměrné průtoky byly zaznamenány i v srpnu. Měsíční průměrné průtoky činily na Stěnavě dokonce 570 % dlouhodobého průměru, na horním Labi pod ústí Úpy a na Metuji asi 200 %, na Divoké a na spojené Orlici 180 %, na dolní Tiché Orlici 170 % a na Dědině 210 %. Podprůměrné měsíční průtoky byly v tomto měsíci na střední Cidlině, kde dosáhly jen asi 50 % dlouhodobého měsíčního průměru. V následujícím období již odtoky klesaly, v listopadu však v porovnání s dlouhodobými průměry opět vystoupily do nadprůměrných hodnot.

V roce 2006 proběhly dvě závažnější povodňové situace. První – způsobená kombinací tání sněhu a srážek – byla na přelomu března a dubna. Nad limit pro 3. SPA stouply hladiny na většině větších toků v povodí celého horního Labe a také na Stěnavě. Nejvyšší dosažené kulminační průtoky na tocích Královéhradeckého kraje byly zaznamenány na Tiché Orlici, kde se pohybovaly ve výši 20 až 50leté vody, na ostatních tocích většinou nepřesáhly dobu opakování 10 let.

Druhá povodeň proběhla po několikadenních intenzivních srážkách začátkem srpna také prakticky v celém povodí horního Labe. Nejvíce byl postižen krkonošský úsek toku Labe, kde maximální dosažené průtoky byly vyhodnoceny jako odpovídající době opakování 100 let. Na Labi nad VD Les Království maximální průtoky dosáhly výše odpovídající době opakování 20 až 50 let, na Stěnavě téměř 20 let, na Úpě 10 let, na ostatních tocích kolem 2 let. Limit pro 3. SPA byl překročen na horním Labi až pod VD Les Království a také na horní Úpě. Výjimkou byla Cidlina, jejíž povodí výraznější srážky nezasáhly.

### 3.3 Podzemní vody

Režim podzemních vod mělkého oběhu na území Královéhradeckého kraje v roce 2006 lze z hydrologického hlediska charakterizovat jako průměrně vodný.

Od ledna až do konce února hladiny vykazovaly setrvalý stav až mírný pokles a v porovnání s dlouhodobými měsíčními normály byly nižší o 1 až 46 %. V důsledku oteplení a následného tání sněhu byly maximální stavy hladin podzemních vod ve většině případů zaznamenány začátkem dubna. Průměrné dubnové stavy hladin dosahovaly až 147 % měsíčního normálu. Od května do konce července hladiny podzemních vod klesaly a průměrné květnové a červencové stavy se pohybovaly na 77 až 93 % měsíčních normálů. Po srážkách v srpnu došlo k vzestupům hladin až na 130 % měsíčního normálu. Následně v září a říjnu došlo k pozvolnému poklesu hladin, ale v porovnání s dlouhodobými měsíčními normály se hladiny pohybovaly na 76 až 109 % měsíčních normálů. Konec roku se vyznačoval mírným vzestupem hladin a listopadové a prosincové stavy hladin dosahovaly 87 až 116 % měsíčního normálu.

Koncem července byla na většině hodnocených vrtů zaznamenána roční minima. Pouze v povodí Cidliny byla roční minima změřena převážně koncem října. Na žádném z nich nebylo dosaženo absolutního minima.

Průměrné roční hladiny podzemních vod hodnocených vrtů se pohybovaly v rozmezí 81–108 % dlouhodobých průměrů 1971–2000.

U pramenů byl průběh vydatností velmi podobný s tím rozdílem, že maximální vydatnosti byly zaznamenány jak v dubnu, tak i v květnu a v porovnání s měsíčním normálem byly dubnové vydatnosti vyšší o 17–111 %.

Průměrné roční vydatnosti hodnocených pramenů byly na úrovni 72–120 % dlouhodobých průměrů 1971–2000.

#### 3.3.1 Jakost podzemních vod

Ve státní síti jakosti podzemních vod bylo v tomto kraji v roce 2006 sledováno 43 objektů podzemních vod, na kterých bylo odebráno celkem 86 vzorků. Lokální překročení normativu B bylo zjištěno u ukazatele dusitanů  $\text{NO}_2^-$  u 1 vzorku v 1 lokalitě, u ukazatele chloridy  $\text{Cl}^-$  u 1 vzorku v 1 lokalitě, u ukazatele berylium Be u 2 vzorků ve 2 lokalitách, u ukazatele bor B u 2 vzorku v 1 lokalitě, u ukazatele hliník Al u 1 vzorku v 1 lokalitě a u ukazatele chlortoluronu u 1 vzorku v 1 lokalitě. Normativy C byly překročeny u ukazatele  $\text{NO}_2^-$  u 3 vzorků ve 3 lokalitách, u ukazatele Be u 1 vzorku v 1 lokalitě, u ukazatele Al u 3 vzorků ve 2 lokalitách a u ukazatele chlortoluronu u 1 vzorku v 1 lokalitě. Koncentrace dusičnanů  $\text{NO}_3^-$  přesahující limit pro pitnou vodu\* byla naměřena u 8 vzorků v 5 lokalitách.



**Tabulka 2: Jakost podzemních vod na území Královéhradeckého kraje v roce 2006**

Ukazatel	Počet vzorků				Počet objektů				Normativ		
	všech	< MS	> B	> C	všech	> B	> C	> B nebo C [%]	B	C	jednotky
dusitany	86	20	1	3	43	1	3	7,0	0,2	0,4	mg.l <sup>-1</sup>
chloridy	86	0	1	0	43	1	0	2,3	100	150	mg.l <sup>-1</sup>
beryllium	86	80	2	1	43	2	1	4,7	0,001	0,0025	mg.l <sup>-1</sup>
bor	86	38	2	0	43	1	0	2,3	0,5	5	mg.l <sup>-1</sup>
hliník	86	32	1	3	43	1	2	4,7	0,25	0,4	mg.l <sup>-1</sup>
chlortoluron	86	83	1	1	43	1	1	2,3	0,2	0,5	µg.l <sup>-1</sup>
<b>Celkem</b>	86	–	6	7	43	2	6	18,6	–	–	–

Zdroj: ČHMÚ

Normativ ...limitní hodnoty dle Metodického pokynu MŽP ČR z 15. 9. 1996 část 2 – Kritéria znečištění zemín a podzemní vody

Celkem.....bez rozlišení ukazatelů (jedná se o sjednocení objektů (vzorků))

< MS .....počet vzorků, kde byla zjištěna koncentrace ukazatele pod mezí stanovitelnosti

> B .....počet objektů (vzorků) s výskytem alespoň jedné hodnoty mezi normativem B a C (včetně hodnot rovných přímo normativu C)

> C .....počet objektů (vzorků) s výskytem alespoň jedné hodnoty nad normativem C

> B nebo C počet procent objektů s výskytem alespoň jedné hodnoty nad normativem B nebo C

\* .....limit pro pitnou vodu 50 mg.l<sup>-1</sup> dle Vyhlášky MZ ČR č. 252/2004 Sb.

### 3.4 Zásobování pitnou vodou

Obyvatelé Královéhradeckého kraje jsou zásobeni převážně podzemní vodou. Mezi nejvýznamnější zdroje podzemních vod na území Královéhradeckého kraje patří zdroje v Polické křídové pánvi a v prameništi Litá (u Českého Meziříčí). Dále jsou využívány zdroje podzemních vod na území Pardubicka a a částečně Chrudimska. Pouze města Trutnov, Vrchlabí a Pec pod Sněžkou jsou zásobena z povrchových zdrojů (vodní toky Labe, Úpa a Sněžný potok).

Z veřejného vodovodu je v Královéhradeckém kraji zásobeno asi 92 % obyvatel. Největšími vodovodními systémy v Královéhradeckém kraji jsou vodovody Vodovodní síť východních Čech (VSVČ), která propojuje vodovod z Polické křídové pánve se zdroji z Lité a vodovod přivádějící vodu z Pardubicka.

Mezi hlavní provozovatele vodovodů na území Královéhradeckého kraje patří Královéhradecká provozní, a. s., Vodovody a kanalizace Náchod, a. s., VOS, a. s. Jičín, AQUA SERVIS, a. s. v Rychnově nad Kněžnou a Vodovody a kanalizace Trutnov, a.s.

Kvalita pitné vody je posuzována podle vyhlášky MZe č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost kontroly. Většina zdrojů je využitelná bez zásadnějších úprav, pouze některé menší zdroje nevyhovují – zejména obsahem NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, železa, hodnotou pH a výskytem *Escheria coli*.

**Tabulka 3: Výroba a užití pitné vody na území Královéhradeckého kraje v roce 2006**

Objem vyrobené pitné vody (mil. m <sup>3</sup> )	35,8
Počet obyvatel zásobených vodou z veřejných vodovodů	500 571
Ztráty vody ve vodovodních sítích (%)	22,8

Zdroj: ČSÚ

### 3.5 Chráněné oblasti přirozené akumulace vod

Tabulka 4: Chráněné oblasti přirozené akumulace vod na území Královéhradeckého kraje v roce 2006

Název chráněné oblasti přirozené akumulace vod	Plocha (km <sup>2</sup> )	Podíl na ploše kraje (%)
Východočeská křída	1 245,8	26,2
Krkonoše	270,2	5,7
Orlické hory	225,6	4,7
Polická pánev	218,2	4,6
Severočeská křída	73,8	1,6
Žamberk-Králíky	24,3	0,5

V roce 2006 nedošlo k žádné změně proti roku 2005.

Zdroj: VÚV T.G.M, v.v.i.

### 3.6 Stav povrchových vod, přehled největších znečišťovatelů

Na území Královéhradeckého kraje jsou všechny obce nad 5 000 ekvivalentních obyvatel (EO) vybaveny čistírnami odpadních vod. Z obcí nad 2 000 EO nemají ČOV pouze město Solnice a obce Doudleby a Rudník.

#### 3.6.1. Jakost povrchových vod

Sledováno bylo 17 profilů na řekách Labe, Metuje, Tichá a Divoká Orlice, Orlice, Cidlina, Úpa, Stěnaava, Javorka, Dědina a Bystřice.

Na všech profilech byly sledovány všechny ukazatele skupiny A. AOX dosahovaly V. třídy pouze na třech profilech: Labe – Klášterská Lhota, Cidlina – Luková a Bystřice – Kosičky a na jediném profilu byly klasifikovány třídou IV., Dědina – Třebechovice. Celkový fosfor  $P_{\text{celk.}}$  byl hodnocen převážně III. třídou na Stěnavě v Otovicích IV. a na Cidlině v Lukové V. třídou. Profil Labe – Klášterská Lhota byl v tomto kraji nejzatíženějším profilem, zejména ukazatele kyslíkového režimu a NL 105°C dosahovaly IV. a V. tříd. Nedostatek rozpuštěného kyslíku se projevil na Divoké Orlici, Javorce a Úpě IV. třídou. K nejméně zatíženým tokům nebo jeho částem se řadila Metuje, Tichá Orlice, Orlice a Labe mezi Verdekem a Hradcem Králové.

Specifické organické látky, skupina B, byly zařazeny u většiny měření do I. třídy, lindan na Labi v Debrném do II. třídy, avšak polycyklické aromatické uhlovodíky PAU byly hodnoceny na 7 profilech z 8 měřených ve třídě III.

Olovo, veškerý mangan a veškeré železo, skupina C, byly ukazatele zařazené do IV a V. třídy ve skupině „Kovy a metaloidy“ na třech profilech. Ostatní ukazatele dosahovaly hodnot splňujících I.–III. třídu.

Jediná V. třída stanovená ve skupině D „Mikrobiologické a biologické ukazatele“ bylo dosaženo u chlorofylu na profilu Labe – Klášterská Lhota, IV. třídou u tohoto ukazatele byl ohodnocen profil Cidlina – Luková. Ostatní látky dosahovaly úrovně I.–III. třídy, což je velmi dobré hodnocení.

**Tabulka 5:** Procentní zastoupení profilů státní sítě jakosti vod v třídách jakosti vod podle skupin ukazatelů na území Královéhradeckého kraje v roce 2006

Skupiny ukazatelů	A	B	C	D
Počet měřených profilů	17	11	17	17
Třída jakosti	%			
I	0	9	0	0
II	0	27	47	35
III	41	64	35	53
IV	41	0	12	6
V	18	0	6	6

Vysvětlivky:

Skupiny ukazatelů: A – Obecné fyzikální a chemické ukazatele, B – Specifické organické látky, C – Kovy a metaloidy, D – Mikrobiologické a biologické ukazatele

Třídy jakosti: I – Neznečištěná voda, II – Mírně znečištěná voda, III – Znečištěná voda, IV – Silně znečištěná voda, V – Velmi silně znečištěná voda

Zdroj: ČHMÚ

### 3.7 Odpadní vody

Dominantní postavení z hlediska velikosti kanalizačního systému a velikosti ČOV má Hradec Králové (184 300 EO), dále pak ČOV Dvůr Králové nad Labem (88 000 EO), Náchod a Hronov (60 000 EO) a Trutnov včetně Svobody nad Úpou a Jánských Lázních (67 800 EO).

**Tabulka 6:** Vypouštěné odpadní vody (mil. m<sup>3</sup>) na území Královéhradeckého kraje v roce 2006

Odpadní vody vypouštěné do vod povrchových	60,9
Odpadní vody vypouštěné do veřejných kanalizací	26,9
- z toho: čištěné na ČOV (bez srážkových vod)	25,3
Odpadní vody čištěné na ČOV (vč. srážkových vod)	57,6

Zdroj: ČSÚ

**Tabulka 7:** Obyvatelé napojení na veřejnou kanalizaci (tis. obyvatel) na území Královéhradeckého kraje v roce 2006

Počet obyvatel napojených na veřejnou kanalizaci	401,3
- z toho: napojených na veřejnou kanalizaci s koncovou ČOV	360,1

Zdroj: ČSÚ

### Významné akce ke snížení množství znečištění vypouštěného v odpadních vodách ukončené v roce 2006

Ve městě Špindlerův Mlýn byla dokončena rekonstrukce a intenzifikace městské ČOV, která následně byla uvedena do zkušebního provozu. Hlavním přínosem je snížení množství znečištění vypouštěného do řeky Labe v blízkosti vodní nádrže Labská. Jedná se o mechanicko-biologickou ČOV s kapacitou 12 000 EO. Náklady na realizaci včetně přívodního potrubí činily 32 mil. Kč. Obecně lze říci, že v kraji je patrná snaha o intenzifikaci či rekonstrukci všech čistíren s ohledem na nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech. Jím stanovené emisní a rovněž imisní standardy by měly být plněny od roku 2009 resp. 2012.

### 3.8 Havárie

V roce 2006 nedošlo k žádné havárii velkého rozsahu, při které by došlo k ohrožení podzemních či povrchových vod v Královéhradeckém kraji.

**Tabulka 8: Havarijní úniky závadných látek na území Královéhradeckého kraje v roce 2006**

<b>Počet havarijních úniků celkem</b>	<b>11</b>
- do vod podzemních	0
- do vod povrchových	6
- z toho znečištění vod úniky: ropných látek	4
těžkých kovů	0
chlorovaných uhlovodíků	0

Zdroj: KÚ, ČIŽP

Pozn.: Počet havarijních úniků celkem se nemusí rovnat součtu znečištění vod podzemních a povrchových. Nevyčíslená hodnota se rovná únikům, které pouze podzemní či povrchové vody ohrozily.

## 4. Půda

Zemědělská půda v roce 2006 zaujímala v Královéhradeckém kraji 279 279 ha, což je 59 % z celkové rozlohy kraje. Převážnou část zemědělského půdního fondu trvale tvoří orná půda, která svojí rozlohou 192 972 ha převažuje nad ostatními kulturami zemědělské půdy a její podíl činí 41 % z celkové výměry půdy v kraji. Stupeň zornění zemědělské půdy je 68,5 %.

Podobně jako v roce 2005 pokračoval i v roce 2006 trend trvalého snižování zemědělské půdy s poklesem plošné rozlohy o 253 ha, převážně směřované do orné půdy. Z nárůstu nezemědělské půdy představuje cca 1/2 rozšíření o lesní půdy a vodní plochy.

Stav zemědělského půdního fondu v uplynulém období bezprostředně souvisí i s aktivní územně plánovací činností a faktickým směřováním rozvojových lokalit mimo současně zastavěná území obcí. Zásadním způsobem se zde promítají záměry vlastníků zemědělské půdy. Z tohoto důvodu je pro rozvoj a ochranu zemědělské půdy mnohdy obtížné ochránit nejkvalitnější zemědělské půdy I. a II. bonitního stupně.

Na celkovém snížení plošné výměry zemědělské půdy se nejvíce podílela realizace bytové zástavby, výrobní areály, navrhovaná golfová hřiště a záměry pro těžbu šterkopísku. Zalesňování zemědělské půdy a tím nárůst lesní půdy představuje 136 ha což je nárůst proti roku 2005 o 25 ha.

**Tabulka 9: Bilance půdy a podíly z celkové výměry (stav k 31.12. 2006) na území Královéhradeckého kraje**

<b>Druh</b>	<b>ha</b>	<b>%</b>
Zemědělská půda celkem	279 279	59
z toho: - orná půda	192 972	41
- trvalé travní porosty	70 459	15
Nezemědělská půda celkem	196 561	41
z toho: - lesní půda	147 316	31
- vodní plochy	7 297	2
<b>Celková výměra</b>	<b>475 840</b>	

Poznámka: % - uvádí se procentický podíl jednotlivých druhů půdy z celkové výměry půdy v kraji

Zdroj: ČÚZK

## 5. Horninové prostředí

Tak jako v předchozích letech i v roce 2006 pokračovala v Královéhradeckém kraji těžba především nerudných surovin (šterky, písky a šterkopísky české křídové tabule, jíly pro cihlářskou výrobu, kamenivo, vápence), drahokamů (ložisko pyropů Dolní Olešnice) a v omezené míře rovněž černého uhlí (Žacléř).

## 6. Příroda

V oblasti ochrany přírody a krajiny došlo na území kraje k dalšímu zlepšování stavu, a to nejen díky postupné realizaci jednotlivých opatření zakotvených ve zpracované a schválené Koncepci ochrany přírody a krajiny Královéhradeckého kraje (2004), ale i díky finančním prostředkům, které kraj v samostatné působnosti věnuje na management ve zvláště chráněných územích.

V roce 2006 byly krajem vypsány mimo jiné i granty zaměřené na podporu tvorby projektů ÚSES, záchranné programy ohrožených zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů a na podporu zpracování realizačních projektů komplexního využití krajiny člověkem ve vazbě na tvorbu soustavy NATURA 2000.

Managementové práce ve zvláště chráněných územích (NPR, PR, NPP, PP) podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, byly Královéhradeckým krajem prováděny v celkem 35 územích podle projednaných a schválených plánů péče; celkové náklady na management v chráněných územích činily 3,1 mil. Kč. Kromě vlastních odborných zásahů v těchto územích (kosení, výřezy náletů, odbahňování tůní) bylo prováděno i vymezení hranic chráněných území v terénu, jejich označení tabulemi se státním znakem, ale i informačními tabulemi pro veřejnost. Průběžně probíhaly práce na aktualizaci hranic stávajících zvláště chráněných území a práce spojené s přípravou na vyhlášení území nových, a to i ve vazbě na soustavu NATURA 2000.

V rámci tvorby soustavy NATURA 2000 je na území kraje 5 ptačích oblastí, jmenovitě Orlické Záhoří, Broumovsko, Krkonoše, Rožďalovické rybníky a Žehuňský rybník a obora (směrnice Rady 79/409/EHS, o ochraně volně žijících ptáků). Podle směrnice Rady 92/43/EHS o stanovištích je na území kraje celkem 56 evropsky významných lokalit uvedených v národním seznamu evropsky významných lokalit (z toho 15 pro typy přírodních stanovišť, 32 pro druhy živočichů, 2 pro rostlinné druhy a 7 sloučených lokalit).

K otevřeným problémům ochrany přírody a krajiny i nadále patří např.:

- podpora zakládání prvků systémů ekologické stability krajiny;
- vhodná rekultivace území narušených těžbou nerostných surovin a stavebního materiálu, rekultivace skládek odpadu;
- zabezpečení aktivní ochrany stávajících zvláště chráněných území před škodlivou činností prováděnou neukázněnými návštěvníky a vandaly (zejména ukládáním odpadů).

**Tabulka 10:** Zvláště chráněná území (stav k 31.12. 2006) podle Ústředního seznamu ochrany přírody a přírodní parky na území Královéhradeckého kraje

Kategorie		Celkem (počet)	Rozloha (ha)
Národní park	(NP)	1	24 544
Chráněná krajinná oblast	(CHKO)	3	71 061
Národní přírodní rezervace	(NPR)	6	2 540
Národní přírodní památka	(NPP)	1	334
Přírodní rezervace	(PR)	38	1 367
Přírodní památka	(PP)	68	7 669
Přírodní park		5	cca 8 000

Zdroj: Správy NP, AOPK ČR, KÚ

## 7. Lesy

Z celkové výměry půdy v kraji představuje lesní půda 31,2 %, tj. 143 934 ha. Z celkové plochy lesů je 74,9 %, tj. 107 675 ha, pokryto jehličnatými dřevinami; 24,5 %, tj. 35 259 ha, pokryto listnatými dřevinami a 0,6 %, tj. 1 000 ha, připadá na holiny. Nejvyšší lesnatost je na území okresu Trutnov (45,5 %), nejnižší lesnatost má okres Hradec Králové (16,1 %).

Hospodaření ve všech lesích na území kraje probíhá na základě lesních hospodářských plánů a lesních hospodářských osnov, které jsou schvalovány příslušným orgánem státní správy lesů s platností na desetileté období (decénia). Celková porostní zásoba činila cca 35,298 mil. m<sup>3</sup> b. k. dřeva, z toho připadá 83,28 % na jehličnaté dřeviny a 16,72 % na listnaté dřeviny. Celková průměrná porostní zásoba na 1 ha porostní půdy činila 248 m<sup>3</sup> b. k..

V lesnickém hospodaření se provádějí obnovní těžební zásahy do 1 ha, na kterých se stále více uplatňuje přirozená obnova. Takto přírodě blízké hospodaření v praxi propagují nejvíce Lesy ČR, KRNAP atd.

Na podporu hospodaření v lesích Královéhradeckého kraje bylo v roce 2006 vynaloženo z rozpočtu Královéhradeckého kraje celkem 24,14 milionů Kč.

### **Přehled vyplacených finančních prostředků dle jednotlivých příspěvků:**

Přirozená obnova a umělá obnova sítí pásma A a B	39 600 Kč
Umělá obnova sadbou – první pásma A a B	1 570 704 Kč
Umělá obnova sadbou – opakovaná pásma A a B	160 712 Kč
Ochrana mladých lesních porostů pásma A a B	5 150 Kč
Přirozená obnova a umělá obnova sítí	193 080, Kč
Umělá obnova sadbou – první	7 728 539 Kč
Umělá obnova sadbou – opakovaná	6 000 Kč
Zajištění lesních porostů	4 650 255 Kč
Výchova lesních porostů do 40 let skutečného věku	836 075 Kč
Vyklizování nebo přibližování dříví lanovkou	131 730 Kč
Vyklizování nebo přibližování dříví koněm	321 065 Kč
Přibližování dříví strojem bez vlečení po zemi	110 840 Kč
Likvidace klestu štěpkováním nebo drcením	983 165 Kč
Numerická a grafická data plánu v digitální	2 607 799 Kč
Semenné sady	124 666 Kč
Ostatní hospodaření v lesích - kalamita	4 672 068 Kč

V průběhu zimy 2006 došlo k prudkým výkyvům teplot, které díky vysoké nadílce sněhu (místy až 200 cm), silným mrazům ( až -27<sup>0</sup>C) a prudkým bořivým větrům (až 130 km/h) vytvořily na převážně jehličnatých stromech namrzlé sněhové kry, které pak zapříčiňovaly náhlé zlomení či vyvrácení stromů. Nejvíce takto postižené byly lesy na hřebenových partiích Orlických hor, jednalo se především o porosty, u nichž byly často zanedbávány výchovné zásahy, dále mladé probírkové či prořezávkové porosty a porosty vysázené na zemědělsky obdělávané půdě (tzv. Z). Zpracování kalamity proběhlo velmi zdárně a ve stanovených termínech a bylo vytěženo cca 41 000 m<sup>3</sup> poškozené dřevní hmoty.

V roce 2006 se nepotvrdila předpovídaná kalamita lýkožrouta smrkového, a to v důsledku chladného a deštivého počasí v jarním období a včas zpracované kalamitě. Ojediněle se zvýšený výskyt lýkožrouta smrkového objevil na Broumovsku.

Velkým problémem pro lesní hospodářství jsou nepovolené těžby lesa nebo jeho poškozování a nařezávání stromů motorovou pilou. Tento nežádoucí aspekt se vyskytuje především na Broumovsku.

O celkovém zdravotním stavu lesních porostů v důsledku působení imisí, vlivu klimatických a stanovištních podmínek a civilizačních faktorů, vyjádřeným stupněm poškození, vypovídají výsledky družicových snímků. Ty ukazují na pomalé zlepšování zdravotního stavu lesních porostů oproti minulým letům (viz tabulka 13).

**Tabulka 11:** Výměry lesní půdy (ha) a lesnatost (%) na území Královéhradeckého kraje v roce 2006

Výměra celkem (ha)	z toho				lesnatost (%)	
	půda mimo les	plocha PUPFL	porostní půda	bezlesí atp.	PUPFL	porostní půda
475 838	328 126	147 712	143 934	3 778	31,0	30,2

Zdroj: ÚHÚL

**Tabulka 12:** Kategorizace lesů na území Královéhradeckého kraje v roce 2006

Kategorie lesů	Porostní plocha (ha)
Hospodářské	97 022
Ochranné	12 726
Zvláštního určení	34 186

Zdroj: MZe, ÚHÚL

**Tabulka 13:** Přehled poškození lesních porostů (komplexní poškození dle družicových snímků) na území Královéhradeckého kraje v roce 2006

Plochy porostů v jednotlivých stupních poškození a mortality	%
Jehličnaté porosty 0.	6,2
0./I.	31,5
I.	36,4
II.	15,1
III.a	5,9
III.b - IV.	5,0
Listnaté porosty 0.	3,0
0./I.	31,2
I.	37,3
II.	18,0
III.a - IV.	10,4

Vysvětlivky: 0. - Zdravé porosty

Stupně poškození: 0./I. - První známky poškození, I. - Mírné, II. - Střední, III.a - Silné, III.b - Velmi silné,

IV. - Odumírající porosty

Zdroj: MZe (STOKLASA Tech.)

## 8. Odpady

V rámci ČR se Královéhradecký kraj řadí z hlediska množství produkovaných odpadů mezi průměrné kraje. Jako významní původci odpadů na území Královéhradeckého kraje působí podniky lehkého průmyslu, činné v oblasti automobilové výroby, zdravotnictví, spojových zařízení a přístrojů. Nezanedbatelnými původci jsou i nadále textilní a strojírenský průmysl.

Převažujícím způsobem nakládání s odpady na území Královéhradeckého kraje je dlouhodobě jejich odstraňování pomocí skládkování, ale i tento trend se začíná snižovat. Zvyšuje se podíl materiálového využívání odpadů díky narůstajícímu třídění a následné recyklaci, kompostování a jiný způsob využívání odpadů. V poslední době je kladen stále větší důraz na integrované systémy nakládání s odpady a na rozvoj zařízení na využívání biologicky rozložitelných druhů odpadů.

**Tabulka 14:** *Produkce a nakládání s odpadem (kt) na území Královéhradeckého kraje v roce 2006*

	O	N
Produkce odpadu celkem	1 004,7	45,0
Úprava nebo využití odpadu	521,1	17,0
Odstranění skládkováním	172,3	6,3
Odstranění spalováním	3,0	2,6

*Zdroj: VÚV T.G.M. - CeHO*

**Tabulka 15:** *Provozované skládky odpadů na území Královéhradeckého kraje v roce 2006*

<b>Počet provozovaných skládek celkem</b>	<b>15</b>
- v tom: skládky skupiny S – IO	5
skládky skupiny S – OO	9
skládky skupiny S – NO	1
víceskupinové	0

*Zdroj: KÚ, VÚV T.G.M. – CeHO*

### Stavby pro odpadové hospodářství ukončené v daném roce

V Královéhradeckém kraji jsou průběžně připravovány a realizovány záměry v oblasti odpadového hospodářství, zejména sběrné dvory ve městech a obcích, třídící linky, kompostárny, bioplynové stanice apod. Stále narůstá počet středisek na úpravu stavebních odpadů, která jsou vybavena stabilním, případně semimobilním strojním zařízením. Průběžně vznikají zařízení na sběr, výkup a úpravu autovraků a dalších druhů využitelných odpadů. Další požadavky na technickou vybavenost území z hlediska nakládání s odpady jsou součástí zpracovaného a schváleného Plánu odpadového hospodářství Královéhradeckého kraje (POH). Tento plán je volně přístupný v plném znění na internetových stránkách Královéhradeckého kraje [www.kr-kralovehradecky.cz](http://www.kr-kralovehradecky.cz). Závazná část POH je vyhlášena formou vyhlášky Královéhradeckého kraje a je závazným podkladem pro rozhodovací a jiné činnosti příslušných správních úřadů a obcí v oblasti odpadového hospodářství. V souladu se závaznou částí POH je i ze strany Královéhradeckého kraje podporována příprava a realizace projektů v oblasti odpadového hospodářství. Každoročně je ze strany kraje prováděno vyhodnocení plnění tohoto plánu.

Královéhradecký kraj ve spolupráci se společností EKO-KOM, a.s. realizuje projekt „Čistá obec, čisté město, čistý kraj“, jehož součástí je i každoroční konkrétní podpora, zaměřená do oblasti komunikační kampaně na osvětu a vzdělávání občanů v oblasti odpadového hospodářství, zahuštění sběrné sítě pro sběr využitelných složek komunálního odpadu, ekologická výchova mládeže, školní výukové programy a podpora investičních projektů v oblasti odpadového hospodářství (zdroj: Plán odpadového hospodářství Královéhradeckého kraje).



## 9. Staré ekologické zátěže

Značná většina starých ekologických zátěží byla již vyřešena, nicméně dodnes se na území kraje nacházejí staré ekologické zátěže charakteru starých skládek a kontaminovaných průmyslových objektů. Stále přetrvává nešvar vzniku nových nepovolených skládek, přestože většina obcí využívá za odpadky platbu od občanů tzv. „na hlavu“.

V roce 2006 pokračovaly sanace starých ekologických zátěží pocházejících z dob před rokem 1989 na lokalitách FAB Rychnov nad Kněžnou, DS Benzina Jičín, PAL Autopříslušenství Hajnice, KARA Trutnov, VAP Starý Rokytník a dále byla eliminována stará zátěž v bývalé cihelně Pulice. K výraznému posunu došlo při řešení staré kontaminace chlorovanými uhlovodíky v Červeném Kostelci. Jelikož vzhledem k místním podmínkám nebylo možné zneškodnit tuto zátěž, bylo vyzkoušeno clonové čerpání z vrtu V-5. Metoda se ukázala jako úspěšná a za minimálních nákladů se tak podařilo snížit obsah CIU v klíčovém vodárenském vrtu V-16 na úroveň pitné vody. Rovněž byla provedena sanace jedné z posledních přetrvávajících starých zátěží - bývalého s.p. Elton Nové Město nad Metují. Její vyhodnocení, stejně tak jako stanovení dalšího postupu je prioritou roku 2007.

## 10. Doprava

*Tabulka 16: Meziroční srovnání znečištění ovzduší jednotlivých krajů - vlivy motorové dopravy (doprava silniční, železniční a letecká) na území Královéhradeckého kraje v roce 2006*

	Rok	Množství emisí v t.rok-1
CO <sub>2</sub>	2005	1 043 401
	2006	1 071 683
CH <sub>4</sub>	2005	101
	2006	96
N <sub>2</sub> O	2005	138
	2006	142
CO	2005	14 116
	2006	12 956
NO <sub>x</sub>	2005	6 032
	2006	5 746
VOC	2005	2 856
	2006	2 605
SO <sub>2</sub>	2005	34
	2006	35
Pb	2005	0,06
	2006	0,06
PM	2005	399
	2006	396

*Zdroj: CDV Brno, MŽP*

## **11. Činnost kraje v oblasti péče o životní prostředí**

### **V oblasti vodního hospodářství:**

Královéhradecký kraj a Ministerstvo zemědělství ČR jsou pořizovateli Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Královéhradeckého kraje. Ten je realizován na základě § 4 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů (zákon o vodovodech a kanalizacích). Je základním prvkem plánování v oboru vodovodů a kanalizací a má za cíl analyzovat podmínky pro zajištění žádoucí úrovně vodohospodářské infrastruktury kraje. Zodpovědným řešitelem projektu byla firma VIS-Vodohospodářsko-inženýrské služby, spol. s r.o., se sídlem v Hradci Králové, Na Střezině 1079, 500 03 Hradec Králové.

Plán rozvoje vodovodů a kanalizací území Královéhradeckého kraje (dále i „PRVKÚK“) stanovuje základní koncepci optimálního rozvoje zásobování pitnou vodou, odkanalizování a čištění odpadních vod společně s časovým upřednostněním v jednotlivých lokalitách řešeného území s ohledem na naléhavost řešení, možnosti financování nebo spolufinancování a ekonomickou průchodnost navržených technických řešení v tomto kraji, včetně případného řešení vlastnických vztahů. PRVKÚK není příslibem financování nebo spolufinancování jednotlivých záměrů a navržených technických řešení. PRVKÚK je zpracován s výhledem na 10 let (do roku 2015). Krajský úřad na svých internetových stránkách umístil digitální verzi tohoto plánu, včetně GIS aplikace. PRVKÚK funguje v praxi i jako měřítko při zpracování územně plánovací dokumentace obcí. V roce 2005 byla schválena pravidla pro zpracování, projednání a schválení změn PRVKÚK a postupně, na základě žádostí jednotlivých obcí, byla započata jejich realizace.

V roce 2006 byly první návrhy změn PRVKÚK zpracovány a projednány s většinou k tomu příslušných subjektů, přičemž konečné schválení některých z nich Krajským zastupitelstvem se předpokládá v březnu 2007.

### **V oblasti samosprávných činností v oblasti životního prostředí:**

Pro obor environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO) byl rok 2006 výrazně aktivním obdobím. Potvrdila se důležitost zásadního kroku z předchozího roku, kdy byl na základě výběrového řízení ustanoven tzv. krajský koordinátor EVVO, jímž se stalo středisko ekologické výchovy a etiky Rýchory (SEVER) v Horním Maršově.

Jelikož kraj zabezpečuje koordinaci EVVO především na obecné úrovni (regionální legislativa a koncepce, finanční podpora z veřejných rozpočtů apod.), koordinátor – u něhož probíhá i vlastní výkon projektů a programů EVVO – se stal jeho „prodlouženou realizační rukou“. Není vázán mnohdy složitými administrativními mechanismy, jímž podléhá kraj jako úřad a veřejnosprávní orgán, a v důsledku toho může být jeho praktická činnost značně operativní. Je v úzkém styku s klientelou (školy, občanská sdružení atd.) a partnery realizujícími EVVO ve sféře občanské společnosti, z čehož vychází při optimalizaci koordinace EVVO na úrovni „příjemců“; naopak kraji poskytuje konzultace a přehledné informace z této úrovně.

Jako nezávislá organizace má také možnost z dalších zdrojů získávat a v kraji redistribuovat finanční prostředky pro podporu EVVO (která jako vzdělávací a osvětová činnost nikdy nemůže být finančně soběstačná). Právě v této sféře se koordinátor uplatnil výjimečným způsobem. Například pro dvouleté období 2006–2007 v rámci projektu KAPKA 21 („Královéhradecký a Pardubický kraj: Agenda 21 pro každého – Síť informačních, poradenských a vzdělávacích center pro udržitelný život“) jde o cca 10 mil. Kč z Operačního programu rozvoje lidských zdrojů, na jehož realizaci se podílí celkem 25 organizací. V rámci britsko-polsko-českého programu Škola pro udržitelný život (která má přímý dopad i na místní obce) získal 884 tis. Kč z mezinárodních sponzorských zdrojů (Toyota Motor Europe) – v roce 2006 se ho v kraji zúčastnilo 8 škol a obcí. Získal také značné objemy podpor z dalších veřejnoprávních zdrojů (akreditace projektu vzdělávání školních koordinátorů EVVO u MŠMT v období 2006–2008) aj.

Tradiční akcí za účasti cca 100 zájemců (pedagogů, ekologů aj.) byla krajská konference EVVO s praktickými dílnami „KAPRADÍ 2006“ v Základní škole Úpice-Lány (16. listopadu 2006), uskutečněná pod záštitou hejtmána kraje a ministrů ŽP a školství. V součinnosti kraje a krajského koordinátora EVVO dále vychází regionální bulletin EVVO „EKOTON“ (v r. 2006 dvě čísla), probíhá ekologické poradenství atd. V roce 2006 kraj poskytl podporu celkem 48 projektům EVVO (školy, NNO atd.) v celkové částce 3,95 mil. Kč a realizoval vlastní akce EVVO s náklady 1,44 mil. Kč. Pokračoval také v přípravě na budoucí „zelený“ (environmentálně šetrný) provoz krajského úřadu, s jehož realizací se počítá od konce r. 2007 v novém sídle kraje.

V daném období byl kraj výhradním vlastníkem akcí největší ZOO v ČR – Zoologické zahrady ve Dvoře Králové nad Labem a v souladu s tím se podílel na její podpoře, managementu a rozvoji.

## 12. Aktivity neziskového sektoru v oblasti ochrany životního prostředí

Nejširší součinnost s nevládními neziskovými organizacemi (NNO) vyvíjí kraj v oblasti environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO). NNO zřizují většinu veřejnosti otevřených středisek ekologické výchovy (SEV), příp. zajišťují lokální aktivity EVVO. Do sféry NNO patří také SEVER Horní Maršov – tzv. krajský koordinátor EVVO, který v roce 2006 formou zakázky zajišťoval pro Královéhradecký kraj koordináční, vzdělávací, a částečně i ekonomické činnosti v EVVO.

Z dalších středisek EVVO v rámci NNO možno uvést například Centrum rozvoje Česká Skalice, Modrý dům – INEX-SDA Kostelecké Horky; SEV RUCE v Křinicích u Broumova; SEV v Českém ráji provozuje ČSOP Křižánky v Jičíně; v Dobrém (okr. Rychnov n. Kněžnou) působí SEV křesťanské ekologické organizace „A Rocha“, v Podorlickém skanzenu v Křinicích u Třebechovic p. Orebem se formuje SEV Českého svazu ochránců přírody. Spolupráce kraje s NNO probíhala ve sféře odborně metodické i formou finančních podpor projektů EVVO (krajské granty a příspěvky). Dotační podpory z krajského rozpočtu v oblasti životního prostředí (zejména právě EVVO a myslivost) vyplacené neziskovému sektoru v roce 2006 (celkem 23 podpor), dosáhly celkové výše přes 2,3 mil Kč. NNO kromě toho získaly další prostředky z rozpočtu kraje formou realizace zakázek, například v rámci koordinace EVVO, managementu zvláště chráněných území aj.

V rámci posuzování vlivů na životní prostředí (EIA) ve smyslu zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), v platném znění, krajský úřad spolupracuje s občanskými sdruženími, která požádala ve smyslu ustanovení § 70 odst. 2 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění, o zasílání informací o zamýšlených zásazích, při nichž mohou být dotčeny zájmy ochrany přírody a krajiny:

- Česká společnost ornitologická, Hornoměřolupská 34, 102 00 Praha 10;
- Českomoravská myslivecká jednota, Jungmannova 25, 115 25 Praha 1;
- Děti Země – Klub za udržitelnou dopravu, Cejl 48/50, 602 00 Brno;
- Kruh pro občanskou společnost, Jižní 795, 500 03 Hradec Králové;
- Milkovický přírodně společenský kroužek, Kozí vršek, Milkovice v Českém ráji, poštovní schránka 13, 507 23 Libáň;
- Občanské sdružení Klůček, Pěkov 153, 549 54 Police nad Metují;
- Občanské sdružení LIDÉ a MĚSTO, Pouchovská 190, 503 41 Hradec Králové;
- Občanské sdružení Pod Ktovou, Ktová 83, 512 63 Rovensko pod Troskami;
- Občanské sdružení Pod Rovněmi, Horní Olejnice – Ždírnice č. p. 44, 543 71 Hostinné;
- Občanské sdružení Světlo pro Hradec, Bratří Štefanů 807/36, 500 03 Hradec Králové 3;
- Občanské sdružení VOLŠE JIČÍN, Kolárova 116, 506 01 Jičín;
- Občanské sdružení za životní prostředí, Javornice č. p. 115, 517 11 Javornice;
- Okrašlovací spolek města Dvůr Králové nad Labem, 5. května č. p. 756, 544 01 Dvůr Králové nad Labem;
- Sdružení Krajina, Počítky 3, 591 01 Žďár nad Sázavou;
- Sdružení za krásný Žacléř, Nádražní 269, 542 01 Žacléř.

## 13. Prioritní problémy v ochraně životního prostředí

### 1. Stav ovzduší v kraji a jeho vývoj – viz. kapitola 2. Ovzduší

### 2. Vody - znečištění podzemních a povrchových vod a jeho vývoj

- Mezi nejvýznamnější problémy, které se v kraji v současné době řeší, patří skládka odpadů Křovice u Dobrušky. Hrozí kontaminace vodních zdrojů Poličské křídové pánve pesticidy, jež se z ní vyluhují s možným vlivem na vodní zdroje Litá.
- Stále větším problémem se stávají povodně způsobující v posledních letech nemalé škody. V této oblasti ochrany životního prostředí je nejvýznamnější činností projednávání záměru stavby přehrady Mělčany u Dobrušky na řece Dědině, jež by kromě protipovodňové funkce sloužila k zadržování vody v krajině v obdobích sucha.

### 3. Odpady

Snahou všech původců by mělo být snižovat množství produkovaných odpadů a současně zvyšovat množství využívaných odpadů. Mělo by dojít k rychlejšímu rozvoji systému zpětného odběru vybraných odpadů.

K aktuálním projektům patří:

- rozvoj separace a využití odpadů na bázi obalů v rámci celokrajské akce pro veřejnost pod názvem *Čistá obec, čisté město, čistý kraj* (pokračování z minulého období-spolupráce kraje, firmy EKO - KOM, a.s., a CEP – rozšíření počtu nádob a kontejnerů pro sběr odpadů plastů, skla a papíru, podpora dotřídování odpadů);
- projekty na řešení zařízení na využívání biologicky rozložitelných odpadů včetně kalů z komunálních ČOV (kompostování, bioplynové stanice);
- vzhledem k novým legislativním podmínkám v oblasti odpadového hospodářství se jeví potřeba zvýšení kapacit na termické odstraňování nebezpečných průmyslových odpadů.

### 4. Nejvýznamnější zátěže životního prostředí – viz. kapitola 9. Staré ekologické zátěže.

## Zkratky použité v textu

AIM	automatizovaný imisní monitoring
AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
AOT40	kumulativní expozice nad prahovou hodnotou koncentrace 40 ppb (z angl. <b>A</b> ccumulated <b>E</b> xposure <b>O</b> ver a <b>T</b> hreshold of <b>40</b> ppb)
AOX	halogenové organické sloučeniny (z angl. <b>A</b> dsorbable <b>O</b> rganically <b>B</b> ound <b>H</b> alogens)
BAT	nejlepší dostupné techniky (z angl. <b>B</b> est <b>A</b> vailable <b>T</b> echniques)
BSK	biochemická spotřeba kyslíku
CENIA	Česká informační agentura životního prostředí
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČIŽP	Česká inspekce životního prostředí
ČOV	čistírna odpadních vod
ČÚZK	Český ústav zeměměřičský a katastrální
EMAS	Systém environmentálního řízení a auditu (z angl. <b>E</b> co- <b>M</b> anagement and <b>A</b> udit <b>S</b> cheme)
EVVO	environmentální vzdělání, výchova a osvěta
CHKO	chráněná krajinná oblast
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
CHSK	chemická spotřeba kyslíku
KÚ	Krajský úřad
LČR	Lesy České republiky
LV	imisní limit (z angl. <b>L</b> imit <b>V</b> alue)
MHMP	Magistrát hl. m. Prahy
MT	mez tolerance
MZe	Ministerstvo zemědělství
MZCHÚ	maloplošná zvláště chráněná území
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
NEL	nepolární extrahovatelná látka
NL	nerozpustné látky
NP	národní park
NPP	národní přírodní památka
NPR	národní přírodní rezervace
PAU	polycyklické aromatické uhlovodíky
PCB	polychlorované bifenylly
PM10	prašné částice velikostní frakce PM <sub>10</sub> (z angl. <b>P</b> articulate <b>M</b> atter)
POP	persistentní organické látky (z angl. <b>P</b> ersistent <b>O</b> rganic <b>P</b> ollutants)
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace

PUPFL	pozemky určené k plnění funkcí lesa
REZZO	Registr emisí zdrojů znečištění ovzduší
RL	rozpuštěné látky
RS	území navrhované v rámci Ramsarské úmluvy ( <i>z angl. Ramsar Site</i> )
SFŽP ČR	Státní fond životního prostředí České republiky
SPA	stupeň povodňové aktivity
SZÚ	Státní zdravotní ústav
TOC	celkový organický uhlík ( <i>z angl. Total Organic Carbon</i> )
TTP	trvalé travní porosty
TZL	tuhé znečišťující látky
ÚHÚL	Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
UNESCO	Organizace OSN pro výchovu, vědu a kulturu ( <i>z angl. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i> )
VD	vodní dílo
VOC	těkavé organické látky ( <i>z angl. Volatile Organic Compounds</i> )
VÚV T.G.M, v.v.i..	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka
VÚV T.G.M.– CeHO	VÚV T. G. M. – Centrum hospodaření s odpady
VZCHÚ	velkoplošná zvláště chráněná území
ZÚ	zdravotní ústav

## Vybrané ukazatele roku 2006 pro porovnání stavu životního prostředí v jednotlivých krajích České republiky

Ukazatel	Jednotka	Kraj						
		Hl. m. Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký
Rozloha	km <sup>2</sup>	496	11 015	10 057	7 561	3 315	5 334	3 163
Počet obyvatel	obyvatel	1 183 576	1 166 537	628 831	552 898	304 573	823 193	429 803
Hustota obyvatelstva	obyvatel.km <sup>-2</sup>	2386	106	63	73	92	154	136
Emise ze stacionárních zdrojů celkem (TL, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, VOC, NH <sub>3</sub> )	kt.rok <sup>-1</sup>	50,8	168,8	70,6	69,4	47,1	190,8	29,4
- z toho: tuhé látky	kt.rok <sup>-1</sup>	2,27	9,8	4,6	4,4	2,2	5,2	1,8
SO <sub>2</sub>	kt.rok <sup>-1</sup>	2,21	22,0	10,0	10,7	17,2	71,3	3,1
NO <sub>x</sub>	kt.rok <sup>-1</sup>	10,61	40,2	13,6	15,2	13,3	70,6	5,1
VOC	kt.rok <sup>-1</sup>	12,4	23,4	11,0	10,4	4,7	14,7	6,3
Vyrobena pitná voda	m <sup>3</sup> .obyvatel <sup>-1</sup>	111,0	42,7	61,0	62,4	77,9	77,9	72,8
Podíl obyvatel zásobených vodou z veřejných vodovodů	%	99,2	82,8	91,2	82,4	98,4	95,9	88,6
Ztráty vody ve vodovodní síti	%	23,8	21,9	23,0	17,6	16,0	25,0	23,8
Chráněné oblasti přirozené akumulace vody	% z celkové rozlohy kraje	0	13,5	22,9	8,5	53,3	33,2	64,9
Obyvatelé napojení na kanalizaci	%	99,0	66,0	83,6	78,1	91,6	81,9	68,8
Obyvatelé napojení na kanalizaci s koncovou ČOV	%	99,0	65,5	73,9	70,8	90,7	77,8	62,8
Množství odpad. vod (průmyslových i komunálních) vypuštěných:								
- do vod povrchových	m <sup>3</sup> .obyvatel <sup>-1</sup>	114,1	62,9	101,6	95,1	110,7	81,6	99,6
- do kanalizací	m <sup>3</sup> .obyvatel <sup>-1</sup>	70,2	49,0	58,8	62,2	51,5	47,9	43,0
Počet havarijních úniků závadných látek		46/39	49	7	11	5	11	4
Zemědělská půda	% z celkové rozlohy kraje	42	60	49	51	38	52	44
Stupeň zornění zem. půdy	% zem. půdy	73	83	65	69	45	67	49
Velkoplošná chráněná území	% z celkové rozlohy kraje	1,0	7,9	19,8	15,7	18,0	26,3	30,5
- z toho: národní parky	% z celkové rozlohy kraje	0,0	0,0	3,4	4,6	0,0	1,5	3,7
chráněné krajinné oblasti	% z celkové rozlohy kraje	1,0	7,9	16,4	11,1	18,0	24,8	26,8
Lesní porosty	% z celkové rozlohy kraje	10,0	27,8	37,6	39,6	43,3	29,9	44,4
Produkce odpadu celkem	t.obyvate <sup>-1</sup>	2,79	2,44	2,08	4,14	2,34	3,11	1,41
- z toho: nebezpečný odpad	t.obyvate <sup>-1</sup>	0,13	0,17	0,10	0,19	0,10	0,19	0,16



## Vybrané ukazatele roku 2006 pro porovnání stavu životního prostředí v jednotlivých krajích České republiky

Ukazatel	Jednotka	Kraj						
		Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Zlínský	Olomoucký	Moravskoslezský
Rozloha	km <sup>2</sup>	4 785	4 519	6 796	7 196	3 964	5 267	5 423
Počet obyvatel	obyvatel	549 122	506 808	511 114	1 130 990	589 869	639 423	1 249 909
Hustota obyvatelstva	obyvatel.km <sup>-2</sup>	115	112	75	157	149	121	230
Emise ze stacionárních zdrojů celkem (TL, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO, VOC, NH <sub>3</sub> )	kt.rok <sup>-1</sup>	53,9	66,1	65,8	83,0	42,5	55,3	244,7
- z toho: tuhé látky	kt.rok <sup>-1</sup>	3,2	3,1	4,7	4,5	2,1	3,2	8,0
SO <sub>2</sub>	kt.rok <sup>-1</sup>	7,7	13,7	2,6	4,2	7,1	5,8	29,4
NO <sub>x</sub>	kt.rok <sup>-1</sup>	9,6	18,4	14,3	19,1	8,6	12,2	32,2
VOC	kt.rok <sup>-1</sup>	9,8	8,8	10,8	17,3	9,2	10,1	17,0
Vyrobena pitná voda	m <sup>3</sup> .obyvatel <sup>-1</sup>	65,2	63,1	53,4	62,3	57,6	51,2	74,7
Podíl obyvatel zásobených vodou z veřejných vodovodů	%	91,2	95,8	93,2	94,8	89,7	87,9	97,5
Ztráty vody ve vodovodní síti	%	22,8	16,8	17,1	19,0	19,5	20,4	16,3
Chráněné oblasti přirozené akumulace vody	% z celkové rozlohy kraje	43,3	42,7	7,3	4	30,5	23,8	18,1
Obyvatelé napojení na kanalizaci	%	73,1	68,7	85,2	84,1	81,4	74,3	77,9
Obyvatelé napojení na kanalizaci s koncovou ČOV	%	65,6	63,0	68,0	77,1	69,6	66,9	67,6
Množství odpadních vod (průmyslových i komunálních) vypuštěných:								
- do vod povrchových	m <sup>3</sup> .obyvatel <sup>-1</sup>	110,9	91,4	91,4	76,0	89,7	88,8	91,5
- do kanalizací	m <sup>3</sup> .obyvatel <sup>-1</sup>	49,0	43,4	47,9	47,8	46,0	46,3	60,9
Počet havarijních úniků závadných látek		11	1	14	10	8	6	30
Zemědělská půda	% z celkové rozlohy kraje	58	60	61	60	49	53	51
Stupeň zornění zemědělské půdy	% zem. půdy	69	73	77	83	64	74	63
Velkoplošná chráněná území	% z celkové rozlohy kraje	20,1	8,7	8,9	5,8	29,9	10,6	17,3
- z toho: národní parky	% z celkové rozlohy kraje	5,2	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0
chráněné krajinné oblasti	% z celkové rozlohy kraje	14,9	8,7	8,9	4,9	29,9	10,6	17,3
Lesní porosty	% z celkové rozlohy kraje	31,0	29,5	30,4	28,1	39,7	34,8	35,6
Produkce odpadu celkem	t.obyvate <sup>-1</sup>	1,83	1,74	2,42	2,03	1,56	2,44	4,39
- z toho: nebezpečný odpad	t.obyvate <sup>-1</sup>	0,08	0,13	0,14	0,07	0,07	0,08	0,26

